

## **Anestesia spinale nella grave eclampsia**

L'anestesia spinale è ampiamente considerata come un'opzione anestesiológica ragionevole per il parto cesareo nella preeclampsia grave, a condizione che non vi sia un catetere epidurale a permanenza o una controindicazione all'anestesia neuroassiale. Rispetto alle partorienti sane, quelle con preeclampsia grave presentano un'ipotensione spinale meno frequente e meno grave. Nella preeclampsia grave, l'anestesia spinale può causare una maggiore incidenza di ipotensione rispetto all'anestesia epidurale; tuttavia, questa ipotensione è in genere facilmente curabile e di breve durata e non è stata collegata a differenze clinicamente significative negli esiti. In questa recensione, descriviamo i vantaggi e i limiti dell'anestesia spinale nel contesto di una grave preeclampsia e le evidenze che guidano la gestione emodinamica intraoperatoria.

La preeclampsia, che colpisce dal 5% al 7% delle gravidanze, è una causa significativa di mortalità materna e neonatale ed è stata implicata in 54 su 569 decessi materni negli Stati Uniti nel 2006. Caratterizzata da ipertensione e proteinuria dopo 20 settimane di gestazione, la base fisiopatologica della preeclampsia è un'angiogenesi squilibrata con invasione trofoblastica incompleta che porta a piccole arterie spirali miometriali ristrette con reattività vasomotoria esagerata, placentazione superficiale, e ipoperfusione placentare. La preeclampsia sintomatica riflette una diffusa disfunzione endoteliale, in cui i mediatori derivati dalla placenta causano disfunzione multisistemica d'organo.

Le partorienti preeclamptiche la cui ipertensione è stata trattata prima del parto generalmente si presentano al parto con volume plasmatico contratto, gittata cardiaca normale o aumentata, vasocostrizione e funzione ventricolare sinistra iperdinamica (sebbene possa svilupparsi disfunzione sistolica e diastolica ventricolare sinistra). Ulteriori manifestazioni includono aumento dell'edema delle vie aeree, diminuzione della filtrazione glomerulare, disfunzione piastrinica e uno spettro di disordini emostatici (ipercoagulabilità tipicamente accentuata). Nella preeclampsia grave, l'ipoperfusione placentare cronica è spesso significativa. Poiché la circolazione uteroplacentare non è autoregolata, ulteriori diminuzioni della perfusione possono essere scarsamente tollerate dal feto. Gli obiettivi primari peripartum nel parto gravemente preeclamptico sono l'ottimizzazione della pressione sanguigna materna, la gittata cardiaca e la perfusione uteroplacentare e la prevenzione di convulsioni e ictus.

Storicamente, una diffusa convinzione che l'anestesia spinale in pazienti con grave preeclampsia causi grave ipotensione e ridotta perfusione uteroplacentare ha impedito l'uso diffuso dell'anestesia spinale in questi pazienti.

Tuttavia, gli studi dimostrano che le partorienti con preeclampsia grave presentano un'ipotensione meno frequente e meno grave rispetto alle partorienti sane. Tra le pazienti con preeclampsia grave, l'anestesia spinale può causare un grado di ipotensione maggiore rispetto all'anestesia epidurale; tuttavia, questa ipotensione è tipicamente facilmente trattabile e di breve durata e nessuno studio ha dimostrato differenze clinicamente significative negli esiti quando l'anestesia spinale viene confrontata con l'anestesia epidurale o generale. Le considerazioni sul

## LE PAGINE UTILI

rubrica mensile a cura di Cosimo Sibilla ([cosimo.sibilla@gmail.com](mailto:cosimo.sibilla@gmail.com))

rapporto rischio-beneficio favoriscono fortemente le tecniche neuroassiali rispetto all'anestesia generale per il parto cesareo nel contesto di una preeclampsia grave, purché l'anestesia neuroassiale non sia controindicata. Pertanto, l'anestesia spinale è un'opzione anestesiológica ragionevole nella preeclampsia grave quando è indicato il parto cesareo e non vi è alcun catetere epidurale a permanenza o controindicazione all'anestesia spinale.

### ANESTESIA SPINALE E IPOTENSIONE NELLA PREECLAMPSIA GRAVE

L'ipotensione dopo l'anestesia spinale in pazienti gravemente preeclamptici può riflettere la rapida insorgenza del blocco simpatico, la deplezione del volume intravascolare sottostante e la possibile disfunzione ventricolare sinistra. Gli ostacoli di lunga data all'uso diffuso dell'anestesia spinale per le pazienti con preeclampsia erano i timori circa (1) l'ipotensione precipitosa indotta dall'anestesia spinale, sovrapposta a (2) l'ipoperfusione uteroplacentare preesistente e (3) il rischio di indurre ipertensione o edema polmonare con sforzi successivi per correggere l'ipotensione. Mentre già nel 1950 c'erano evidenze che la preeclampsia attenua effettivamente l'ipotensione indotta dall'anestesia spinale, non è stata utilizzata fino alla metà degli anni '90, quando gli studi clinici hanno dimostrato la sicurezza dell'ipotensione spinale e dell'anestesia spinale-epidurale combinata (CSE) in questa popolazione di pazienti, e pertanto l'anestesia spinale ha ottenuto l'accettazione come alternativa all'anestesia epidurale e generale per le pazienti preeclamptiche.

La maggior parte degli studi che valutano la gravità dell'ipotensione dopo l'anestesia spinale tra le partorienti gravemente preeclamptiche escludono le pazienti in travaglio attivo perché il travaglio stesso attenua la frequenza e la gravità della risposta ipotensiva all'anestesia neuroassiale durante il parto cesareo. La maggior parte degli studi sono relativamente piccoli ( $n < 150$ ), e i dettagli dei regimi preoperatori antipertensivi e di magnesio variano.

Tre studi prospettici hanno dimostrato che le partorienti preeclamptiche presentano ipotensione meno frequente e meno grave e richiedono dosi minori di vasopressori rispetto ai controlli normotesi dopo l'inizio dell'anestesia spinale. Una potenziale limitazione di uno studio iniziale di Aya e altri era che l'età gestazionale media e il peso fetale erano significativamente inferiori nel gruppo gravemente preeclamptico rispetto al gruppo normoteso. Le risultanti differenze tra i gruppi nel grado di compressione aortocavale potrebbero aver contribuito a scoprire che l'ipotensione era meno grave nel gruppo preeclamptico. Allo stesso modo, uno studio di Clark e altri non ha controllato il peso fetale o l'età gestazionale. Per correggere questa limitazione, uno studio di follow-up di Aya e altri ha studiato le partorienti pretermine che si presentavano per parto cesareo non di emergenza e ha confrontato le pazienti normotesi e preeclamptiche per età gestazionale (anche il peso neonatale e placentare erano comparabili). Il gruppo gravemente preeclamptico ha manifestato una minore incidenza di ipotensione che richiedeva un trattamento (25% vs 41%,  $p = 0,044$ ) e ha ricevuto una dose cumulativa media di efedrina inferiore (10 vs 16 mg,  $p = 0,031$ ) rispetto al gruppo di controllo normoteso. Questi risultati indicano che l'anestesia spinale può essere somministrata in sicurezza a partorienti gravemente

## LE PAGINE UTILI

rubrica mensile a cura di Cosimo Sibilla ([cosimo.sibilla@gmail.com](mailto:cosimo.sibilla@gmail.com))

preeclamptiche sottoposte a parto cesareo non di emergenza e che l'ipotensione indotta dall'anestesia spinale può generalmente essere trattata in sicurezza.

### ANESTESIA SPINALE CONTRO EPIDURALE NELLA PREECLAMPSIA GRAVE

Tradizionalmente si credeva che l'epidurale fosse più sicura dell'anestesia spinale nel contesto di una grave preeclampsia perché ci si aspettava che l'anestesia epidurale conferisse un minor rischio di ipotensione clinicamente significativa. Gli studi non concordano sul fatto che l'ipotensione sia più grave dopo l'anestesia spinale rispetto all'anestesia epidurale. Tuttavia, lo studio più rigoroso che affronta questa domanda, di Visalyaputra e altri, ha concluso che, sebbene i pazienti gravemente preeclamptici presentassero un'ipotensione più grave dopo l'anestesia spinale rispetto all'anestesia epidurale, era improbabile che tale differenza fosse clinicamente significativa.

Studi precedenti avevano riportato che i requisiti vasopressori per le partorienti gravemente preeclamptiche erano simili quando si confrontava l'anestesia spinale con quella epidurale e quando si confrontava CSE con anestesia epidurale. I limiti di questi primi studi includevano piccola dimensione del campione, disegno retrospettivo e popolazioni eterogenee e approcci alla somministrazione di liquidi e vasopressori. Al contrario, Visalyaputra e altri hanno condotto uno studio controllato randomizzato multicentrico più ampio che ha coinvolto 100 partorienti gravemente preeclamptiche. L'anestesia spinale era associata a una maggiore incidenza (51% vs 23%,  $P < 0,001$ ) di ipotensione (definita come pressione arteriosa sistolica  $< 100$  mmHg) durante i 20 minuti dopo l'induzione dell'anestesia. Tuttavia, la differenza nella dose cumulativa mediana di efedrina era piccola (gruppo epidurale: 6 mg vs gruppo spinale: 12 mg;  $P = 0,025$ ). In entrambi i gruppi, l'ipotensione è stata facilmente trattata e di breve durata, con la durata mediana dell'ipotensione di 1 minuto o meno in entrambi i gruppi. Inoltre, alcune delle differenze tra i gruppi potrebbero essere state amplificate dalle differenze istituzionali nella pratica clinica e la scala di dosaggio dell'efedrina che è stata usata. Nessuno studio ha riportato differenze clinicamente significative nei marcatori del benessere neonatale, come i punteggi di Apgar o il pH dell'arteria ombelicale.

Come sottolineato dalle linee guida pratiche della Società Americana di Anestesia (ASA) e dell'American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), le tecniche di anestesia neuroassiale, quando possibile, sono fortemente preferite all'anestesia generale per le partorienti preeclamptiche. È incoraggiato il posizionamento precoce del catetere epidurale nelle partorienti preeclamptiche in travaglio, poiché assicura un mezzo per somministrare l'anestesia neuroassiale (evitando i rischi dell'anestesia generale) nel caso in cui sia necessario un parto cesareo d'urgenza. Ulteriori vantaggi dell'analgesia del travaglio epidurale sono il ridotto consumo di ossigeno e la ventilazione minuto durante la prima e la seconda fase del travaglio e, nelle partorienti preeclamptiche, il miglioramento del flusso sanguigno intervilloso (a condizione che si eviti l'ipotensione) e la diminuzione delle catecolamine plasmatiche materne.

*Da: anesthesia-analgesia September 2013 • Volume 117 • Number 3*

## LE PAGINE UTILI

rubrica mensile a cura di Cosimo Sibilla ([cosimo.sibilla@gmail.com](mailto:cosimo.sibilla@gmail.com))

Di conseguenza, per casi complicati come le partorienti con preeclampsia, le linee guida per la pratica dell'ASA raccomandano il posizionamento precoce del catetere epidurale o spinale, "che può anche precedere l'inizio del travaglio o la richiesta di analgesia da parte della paziente". Nella preeclampsia, l'anestesia spinale è generalmente considerata per il parto cesareo quando non è presente un catetere epidurale a permanenza o non vi è una controindicazione all'anestesia neuroassiale (ad es., coagulopatia, eclampsia con deficit neurologici persistenti). L'anestesia spinale consente un inizio dell'anestesia più rapido rispetto all'anestesia epidurale o CSE, che è un vantaggio fondamentale in situazioni di emergenza. In caso di grave instabilità emodinamica o se si prevedesse un periodo operatorio particolarmente lungo, dovrebbe essere presa in considerazione una tecnica neuroassiale titolabile alternativa come l'anestesia epidurale, CSE o spinale continua.

### ANESTESIA SPINALE RISPETTO ALL' ANESTESIA GENERALE

Per la maggior parte della popolazione gravemente preeclamptica, i profili rischio-beneficio dell'anestesia spinale e dell'anestesia generale favoriscono fortemente l'uso dell'anestesia spinale quando possibile. Fattori importanti da considerare sono i rischi di squilibri emodinamici materni clinicamente significativi, gestione difficile delle vie aeree, ictus, ematoma spinale/epidurale ed esiti neonatali avversi. Come descritto in precedenza, nelle pazienti gravemente preeclamptici, l'ipotensione indotta dall'anestesia spinale è in genere facilmente trattabile, il rischio di ematoma spinale/epidurale è basso e non ci sono prove che gli esiti neonatali siano compromessi. Al contrario, le potenziali complicanze dell'anestesia generale, come crisi ipertensive, ictus e difficile gestione delle vie aeree, sono le principali cause di morbilità e mortalità nella popolazione preeclamptica. Pertanto, nella maggior parte delle pazienti gravemente preeclamptici, che non sono coagulopatiche o trombocitopeniche, si ritiene che il rischio di gestione delle vie aeree difficile o fallita e il riconoscimento ritardato di ictus materno durante un'anestesia generale superino il rischio di esiti avversi dall'anestesia spinale. ipotensione indotta o ematoma spinale/epidurale.

L'edema peripartum faringeo e glottico è accentuato nelle partorienti preeclamptiche, e i rischi di laringoscopia e intubazione difficili/non riuscite sono maggiori tra le partorienti preeclamptiche rispetto alle partorienti sane. La laringoscopia traumatica può innescare sanguinamento faringeo o ipofaringeo, oscurando ulteriormente la visualizzazione delle vie aeree. Sebbene i rischi assoluti dell'anestesia generale (mancata/difficile gestione delle vie aeree, ipertensione con laringoscopia diretta, riconoscimento ritardato di ictus in anestesia generale e aspirazione) siano bassi anche tra le partorienti preeclamptiche, il rischio di una difficile gestione delle vie aeree è un motivo impellente per favorire l'anestesia neuroassiale. L'analisi dei ricorsi legali chiusi nel Regno Unito dal 2006 al 2008 ha identificato la cattiva gestione della preeclampsia come una delle categorie principali in cui una cattiva gestione perioperatoria potrebbe aver contribuito alla morte materna.

La preeclampsia grave è anche una delle principali cause di ictus emorragico peripartum. Durante la laringoscopia diretta e l'intubazione, le partorienti gravemente preeclamptiche

*Da: anesthesia-analgesia September 2013 • Volume 117 • Number 3*

## LE PAGINE UTILI

rubrica mensile a cura di Cosimo Sibilla ([cosimo.sibilla@gmail.com](mailto:cosimo.sibilla@gmail.com))

sperimentano aumenti significativamente maggiori della pressione arteriosa e della velocità dell'arteria cerebrale media rispetto alle partorienti sane. L'ipertensione cerebrale può, a sua volta, precipitare in ictus emorragico. L'ictus emorragico è stata la principale causa diretta di mortalità nei pazienti con preeclampsia grave secondo l'analisi più recente del Centre for Maternal and Child Enquiries del Regno Unito. Se fosse necessaria l'anestesia generale, l'attrezzatura dovrebbe essere immediatamente disponibile per gestire una via aerea difficile e deve essere fatto ogni sforzo per attenuare la risposta emodinamica alla laringoscopia (ad esempio, tramite un bolo di un farmaco antipertensivo o remifentanil).

Uno studio è stato progettato per rilevare le differenze negli esiti materni o neonatali associati all'uso dell'anestesia spinale rispetto all'anestesia generale nella preeclampsia grave. Dyer e altri hanno confrontato prospetticamente il deficit di basi dell'arteria ombelicale fetale e altri marker di benessere materno e neonatale in 70 pazienti preeclampatici sottoposti a parto cesareo a causa di tracciati della frequenza cardiaca fetale non rassicuranti, randomizzati a ricevere l'anestesia spinale o generale. Lo studio è stato potenziato per rilevare una differenza intergruppo nell'outcome primario, l'incidenza di deficit di basi dell'arteria ombelicale  $>8$  mEq/L. In entrambi i gruppi, i valori medi del deficit di basi dell'arteria ombelicale erano compresi nell'intervallo considerato normale per il parto vaginale ( $<10$ ), sebbene il gruppo spinale avesse un deficit medio di basi arteriosa ombelicale più alto (7,1 vs 4,7 mEq/L,  $P = 0,02$ ). e un pH arterioso ombelicale mediano inferiore (7,20 vs 7,23,  $P = 0,046$ ). Non ci sono state differenze significative tra i gruppi in altri marker di compromissione neonatale, inclusa la necessità di rianimazione neonatale, il punteggio di Apgar  $<7$ , il pH arterioso ombelicale  $<7,2$  e la necessità di ventilazione a pressione positiva intermittente neonatale. Anche i valori della frequenza cardiaca materna e della pressione arteriosa erano accettabili in entrambi i gruppi.

In particolare, nello studio di Dyer e altri la dose media di efedrina (14 vs 3 mg,  $P = 0,002$ ) era significativamente più alta nel gruppo di anestesia spinale. Gli autori sottolineano che non c'era correlazione tra l'uso di efedrina e il deficit di base neonatale in entrambi i gruppi. Da notare, l'analisi post hoc ha mostrato che, a meno che la pressione sanguigna diastolica non avesse superato i 110 mm Hg, non vi era alcuna differenza tra i gruppi nel deficit di base neonatale. Tuttavia, il significato clinico di questa osservazione rimane sconosciuto, soprattutto perché lo studio non era in grado di valutare questo sottogruppo di pazienti. La tendenza verso un pH arterioso ombelicale più basso nel gruppo spinale, in cui le dosi di efedrina erano più elevate, ha spinto alcuni autori a raccomandare la fenilefrina come vasopressore di prima linea nella preeclampsia grave. Questa raccomandazione è coerente con la constatazione che, in alcuni studi, l'efedrina è associata a una maggiore acidosi fetale rispetto alla fenilefrina tra le partorienti sane che si presentano per parto cesareo.

## STRATEGIE PER RIDURRE L'ANESTESIA NEURASSIALE-IPOTENSIONE

Da: *anesthesia-analgesia* September 2013 • Volume 117 • Number 3

## LE PAGINE UTILI

rubrica mensile a cura di Cosimo Sibilla ([cosimo.sibilla@gmail.com](mailto:cosimo.sibilla@gmail.com))

### INDOTTA

Nelle donne preeclampatiche, un bolo profilattico di cristalloidi prima dell'anestesia spinale aumenta la pressione venosa centrale per <2 minuti. Le partorienti preeclampatiche sono ad aumentato rischio di edema polmonare a causa dell'aumentata permeabilità capillare, diminuzione della pressione oncotica colloidale, aumento della pressione idrostatica e, in alcuni casi, disfunzione del ventricolo sinistro. Dato l'impatto transitorio dei boli di liquidi EV sulla pressione venosa centrale e l'aumentata suscettibilità delle partorienti preeclampatiche all'edema polmonare, gli studi che hanno coinvolto partorienti gravemente preeclampatiche hanno utilizzato dosi contenute di cristalloidi. Questa pratica è coerente con lo spostamento verso una somministrazione perioperatoria minore di cristalloidi nelle partorienti sane, che riflette l'evidenza che i boli di liquidi, di per sé, non prevencono l'ipotensione. Nessuno studio ha affrontato specificamente la gestione dei fluidi per l'anestesia spinale nella preeclampsia. Le infusioni profilattiche di fenilefrina non sono state studiate nel contesto dell'insufficienza uteroplacentare e non ci sono prove sufficienti per suggerire il loro uso basato sull'evidenza nella popolazione preeclampatica.

Una strategia per ridurre al minimo l'interruzione emodinamica (in caso di compromissione fetale significativa, con inversione del flusso telediastolico dell'arteria ombelicale) è l'anestesia CSE utilizzando una piccola dose di anestetico locale intratecale. L'incidenza dell'ipotensione indotta dall'anestesia spinale dipende dalla dose di anestetico locale; pertanto, è stato dimostrato che la CSE rispetto all'anestesia spinale a iniezione singola è associata a un minor rischio di ipotensione. Tuttavia, nessuno studio ha confrontato la CSE con l'anestesia spinale nella preeclampsia grave.

### MONITORAGGIO EMODINAMICO DURANTE ANESTESIA SPINALE IN PREECLAMPSIA GRAVE

Lo spettro dei profili emodinamici osservati nella preeclampsia grave riflette la gravità della malattia, se l'ipertensione è stata trattata e vari approcci alla terapia antipertensiva e alle comorbidità. Tra le partorienti preeclampatiche non in travaglio, l'incidenza della disfunzione diastolica globale, tipicamente lieve, è del 40%. Le linee guida della pratica ASA per l'anestesia ostetrica affermano che la letteratura è silenziosa o insufficiente per determinare se il monitoraggio emodinamico invasivo migliora i risultati nelle donne con disturbi ipertensivi legati alla gravidanza. Non è stato dimostrato che un monitor specifico abbia un impatto sugli esiti materni o fetali nel contesto della preeclampsia. Un catetere arterioso può facilitare il rilevamento e il trattamento delle variazioni della pressione sanguigna, specialmente nelle pazienti con ipertensione grave o volatile. L'ecocardiografia può fornire informazioni sullo stato del volume e sulla funzione cardiaca. Nella preeclampsia, la pressione venosa centrale spesso non è correlata alla pressione di incuneamento capillare polmonare, che a sua volta potrebbe non riflettere il lavoro del ventricolo sinistro. Inoltre, l'arteria polmonare e i cateteri venosi centrali conferiscono un rischio riportato del 4% di complicanze tra le partorienti ipertese. I fattori di

## LE PAGINE UTILI

rubrica mensile a cura di Cosimo Sibilla ([cosimo.sibilla@gmail.com](mailto:cosimo.sibilla@gmail.com))

monitor meno invasivi che stimano la gittata sistolica, come l'analisi della forma d'onda arteriosa e la cardiografia dell'impedenza, evidenziano il favorevole rapporto rischio-beneficio e la correlazione di questi dati (nel primo periodo postpartum tra i pazienti gravemente preeclamptici) con misure derivate dalla termodiluizione. Ulteriore valutazione di questi monitor è in corso nella gestione peripartum della preeclampsia grave.

### COAGULOPATIA

Nella preeclampsia, la disfunzione endoteliale può stimolare un'attivazione e un consumo eccessivi delle piastrine, che possono contribuire all'aumentata incidenza di trombocitopenia. L'incidenza dell'ematoma spinale-epidurale tra le pazienti preeclamptici sottoposte a procedure neuroassiali è sconosciuta. Ampi studi di indagine hanno rilevato che l'incidenza dell'ematoma spinale-epidurale dopo l'anestesia neuroassiale è inferiore tra le partorienti rispetto alla popolazione generale. Questi studi hanno anche dimostrato che, indipendentemente dal fatto che l'analisi o meno sia limitata alle partorienti, l'ematoma è meno comune dopo l'anestesia spinale rispetto al CSE o all'anestesia epidurale. Tuttavia, studi retrospettivi possono sottostimare l'incidenza dell'ematoma spinale-epidurale e/o il numero di tecniche neuroassiali eseguite. L'evidenza suggerisce che l'incidenza dell'ematoma spinale-epidurale è aumentata dagli anni '90. In ampie revisioni retrospettive e case report, prove di laboratorio di emostasi squilibrata sono state trovate in un'ampia percentuale di pazienti gravide e non gravide che hanno sviluppato ematomi spinali-epidurali dopo procedure neuroassiali. In 1 grande studio retrospettivo, gli unici 2 casi di ematoma spinale-epidurale ostetrico si sono verificati in pazienti con sindrome da emolisi, enzimi epatici elevati e piastrine basse. L'anestesia spinale può conferire un minor rischio di ematoma spinale/epidurale rispetto a CSE o all'anestesia epidurale, poiché gli aghi di calibro più piccolo sono associati a una minore incidenza di ematoma spinale e l'anestesia spinale a bolo singolo evita i rischi di un catetere a permanenza.

Sebbene non ci siano dati definitivi per una conta piastrinica "sicura", sulla base di una dichiarazione di consenso dell'American Society of Regional Anesthesia e dei dati di serie di casi, opinioni di esperti dalla letteratura ematologica e dall'American Society of Hematologists relative alla trombocitopenia immunitaria, molti anestesisti richiedono una conta piastrinica di almeno 75.000 o 80.000/ $\mu\text{L}$  (e, se la conta piastrinica è  $<150.000/\mu\text{L}$ , tempi di tromboplastina parziale normale [PTT] e protrombina [PT]) prima di iniziare l'anestesia spinale in pazienti con preeclampsia grave. Le linee guida pratiche ASA consigliano che "l'uso di una conta piastrinica può ridurre il rischio di complicanze correlate all'anestesia" in preeclampsia. In uno studio prospettico di Leduc e altri che ha coinvolto 100 donne con preeclampsia grave o ipertensione cronica con preeclampsia (26 dei quali hanno sviluppato emolisi, enzimi epatici elevati e sindrome delle piastrine basse), nessuna partorienti aveva un PT o PTT elevato o un basso livello di fibrinogeno in assenza di una conta piastrinica  $<150.000/\mu\text{L}$ . Delle pazienti la cui conta piastrinica iniziale era  $<150.000/\mu\text{L}$ , il 75% ha sviluppato una conta piastrinica  $<100.000/\mu\text{L}$ . Sulla base di questi risultati, gli autori hanno raccomandato di seguire la conta piastrinica seriale per i parti preeclamptici durante il parto e di controllare i livelli di PT, PTT e fibrinogeno solo

*Da: anesthesia-analgesia September 2013 • Volume 117 • Number 3*

## **LE PAGINE UTILI**

*rubrica mensile a cura di Cosimo Sibilla ([cosimo.sibilla@gmail.com](mailto:cosimo.sibilla@gmail.com))*

se la conta piastrinica scende al di sotto di 100.000/ $\mu$ L. Mentre lo studio di Leduc e altri ha monitorato i laboratori di emostasi ogni 6 ore, per i pazienti con segni clinici di peggioramento della coagulopatia, dovrebbe essere presa in considerazione una valutazione più recente della conta piastrinica e degli indici di coagulazione. Il giudizio clinico è fondamentale nella scelta dell'approccio anestetico per una paziente preeclampatica con conta piastrinica marginale o profilo di coagulazione alterato.

### **AREE DI ULTERIORE RICERCA**

Sono necessarie ulteriori ricerche per chiarire le strategie per ottimizzare l'emodinamica e la perfusione uteroplacentare tra le partorienti gravemente preeclampatiche durante l'anestesia spinale per il parto cesareo. Aree di interesse specifiche includono l'effetto delle infusioni profilattiche di fenilefrina sugli esiti neonatali, le strategie ottimali per la gestione dei fluidi per le partorienti gravemente preeclampatiche durante l'anestesia spinale e il ruolo dei monitor della gittata cardiaca minimamente invasivi nell'adattamento della terapia emodinamica.